



Generate Collection

Print

L1: Entry 1 of 1

File: JPAB

Dec 3, 1986

PUB-NO: JP361273636A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 61273636 A

TITLE: AUTOMATIC PROGRAMMING SYSTEM FOR CALCULATION FORMULA

PUBN-DATE: December 3, 1986

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

OGAWA, TOSHIYUKI

YOSHINAGA, KAZUHIKO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

TOYO ELECTRIC MFG CO LTD

APPL-NO: JP60116191

APPL-DATE: May 29, 1985

INT-CL (IPC): G06F 9/06; G06F 3/02

ABSTRACT:

PURPOSE: To easily and effectively treat a calculation formula in a computer system by supplying and displaying the calculation formula through a symbol menu input device and at the same time converting automatically the formula into an exclusive or general-purpose program language.

CONSTITUTION: When a calculation formula is executed by automatic programming, an operator draws the formula on a graphic display device 1 via a menu input device 2. Then the formula is extracted by an automatic programming program 5 for calculation formula via a symbol menu access routine 5b and a calculation formula work file access routine 5c and then converted into the calculation formula program source consisting of an exclusive or general-purpose program language by a calculation formula program source file generating routine 5d. This program source can be registered to a calculation program source file 3. Thus even an operator who knows no exclusive nor general-purpose program language can treat easily and effectively a calculation formula in a computer system.

COPYRIGHT: (C)1986, JPO&Japio

⑫ 公開特許公報(A) 昭61-273636

⑤ Int.Cl.⁴G 06 F 9/06
3/02

識別記号

庁内整理番号

C-7361-5B
P-7218-5B

④ 公開 昭和61年(1986)12月3日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑥ 発明の名称 計算式自動プログラミングシステム

⑦ 特 願 昭60-116191

⑧ 出 願 昭60(1985)5月29日

⑨ 発 明 者 小 河 敏 幸 大和市上草柳字扇野338番地1 東洋電機製造株式会社技術研究所内

⑩ 発 明 者 吉 永 和 彦 大和市上草柳字扇野338番地1 東洋電機製造株式会社技術研究所内

⑪ 出 願 人 東洋電機製造株式会社 東京都中央区八重洲2丁目7番2号

P 2

明 細 書

〔従来技術と問題点〕

1. 発明の名称

計算式自動プログラミングシステム

2. 特許請求の範囲

入力装置とグラフィックディスプレイ表示装置と出力装置を有する計算機システムにおいて、計算式を得るための記号等を入力しかつ該記号等をメニュー状に形成してなる記号メニュー入力装置を設けることより、該記号メニュー入力装置を用いて計算式を入力しかつ表示するとともに、該計算式を自動的に専用または汎用プログラム言語に変換するようにしたことを特徴とする計算式自動プログラミングシステム。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、一般的な計算式の入力に効用し得る記号メニュー入力装置を配して計算式の入力を行い、かつその計算式の表示およびプログラム変換を行う計算式自動プログラミングシステムに関するものである。

従来、一般的な計算機システムにおいては、専用または汎用のプログラミング言語により計算式を記述し実行する方式によるものとなっている。そのため、計算式プログラミングにおいて必ず専用または汎用言語を覚えなくては実施が困難である。したがって、通常複数にわたる計算式に基づく計算に当たっては、計算機言語を熟知していないユーザはプログラムを作ることができないものとなっていた。

〔問題点の解決手段と作用〕

本発明は上述したような点に鑑みて、グラフィックディスプレイ表示装置および入出力装置を有する計算機システムに対し、記号メニュー入力装置と記号メニューアクセスルーチンを具備する計算式自動プログラミングプログラムを備えることより、ディスプレイ装置上に日常使用する形式の計算式を簡単な操作で表現し、計算機内部で計算プログラムと等価なプログラムを生成するようにしたシステムを実現したものであり、プログラミ

ング言語を習得しなくても簡便な記号メニュー入力装置を効用して格別にプログラムを作成可能なものである。以下、本発明を実施例図面を参照して詳細説明する。

〔実施例〕

第1図は本発明による一実施例の要部構成を示す概念図であり、第2図は記号メニュー入力システムの理解を容易にするため示したプログラミングの説明図である。ここに、5は計算式自動プログラミングプログラムであり、計算式自動プログラミングプログラム5は表示装置アクセスルーチン5a、記号メニューアクセスルーチン5b、計算ワークファイルアクセスルーチン5cおよび計算式プログラムソースファイル発生ルーチン5dからなる一例のものである。さらに、第2図にて計算式、計算式プログラムソース、記号メニューのそれぞれの一例をA、B、Cで示したものである。

すなわち、グラフィックディスプレイ表示装置1は入力された計算式を表示するものである。また、記号メニュー入力装置2は計算式の記号、定

数、変数などを入力するもので、例えばタブレット、ファンクションキー、マウス、タッチパネル、ジョイスティック、トラックボール等を適用可能である。

計算式プログラムソースファイル3は計算式を格納する出力装置であり、計算式ワークファイル4は入力された計算式を表示およびソースプログラムへ変換し易くするため設けられたワークファイルである。

さらに、計算式自動プログラミングプログラム5において、表示装置アクセスルーチン5aはグラフィックディスプレイ表示装置1をアクセスするためのルーチンであり、記号メニューアクセスルーチン5bは記号メニュー入力装置2をアクセスするためのルーチンであり、計算式ワークファイルアクセスルーチン5cは計算式ワークファイル4をアクセスするためのルーチンであり、計算式プログラムソースファイル発生ルーチン5dは計算式プログラムソースを発生して計算式プログラムソースファイル3に格納するためのものである。

かかるシステムの具体的な動作例を示すとつぎの如くである。

さてある計算式を自動プログラミングして実行したい場合、オペレータはグラフィックディスプレイ表示装置1上に記号メニュー入力装置2から計算式を描く。ここで、図示の如き記号メニューCを効用可能であって計算式Aを容易に得るものとなる。

そうすることによって計算式自動プログラミングプログラム5により、記号メニューアクセスルーチン5bおよび計算式ワークファイルアクセスルーチン5cを使って計算式ワークファイル4にファイルを作成していく。

そしてオペレータが計算式を全て描き終ったら、計算式ワークファイル4より計算式ワークファイルアクセスルーチン5cを使って式を取り出し、さらに計算式プログラムソースファイル発生ルーチン5dによって計算式プログラムソースに変換のうえ、これを計算式プログラムソースファイル3に登録することができる。

〔発明の効果〕

以上の説明からも明らかなように、本発明によれば専用または汎用プログラム言語を知らないものでもあるいはこれを知っているものでも、計算機システムにおいて容易にかつ効果的に計算式を扱うことが可能になる実用上極めて有用なシステムを提供できる。

4. 図面の簡単な説明

第1図および第2図は本発明による一実施例の要部構成を示す概念図およびその記号メニュー入力システムの説明図である。

1……グラフィックディスプレイ表示装置、2……記号メニュー入力装置、3……計算式プログラムソースファイル、5……計算式自動プログラミングプログラム、A……計算式、B……計算式プログラムソース、C……記号メニュー。

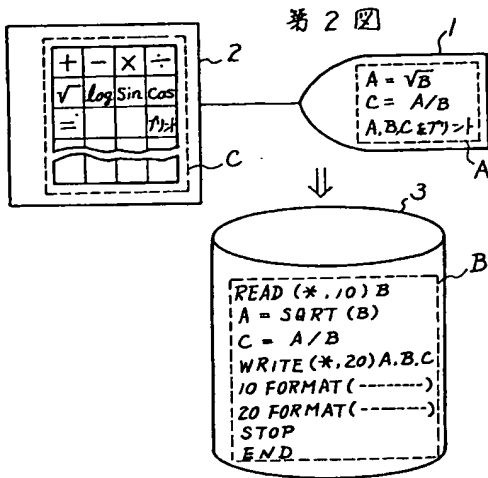
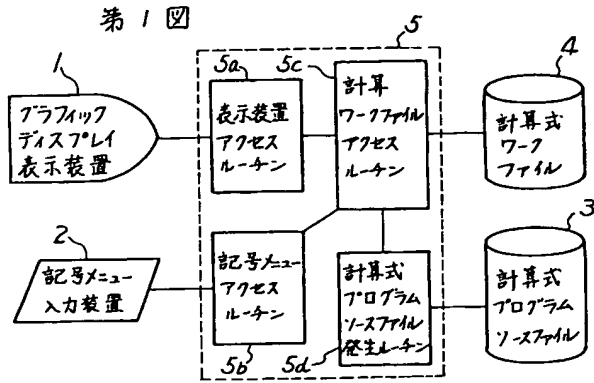
特許出願人

東洋電機製造株式会社

代表者 土井 厚

昭和60年6月26日

特許庁長官 殿



1. 事件の表示

昭和60年特許願第116191号

2. 発明の名称

計算式自動プログラミングシステム

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

郵便番号 104

東京都中央区八重洲二丁目7番2号

(311) 東洋電機製造株式会社

代表者 土井 厚



4. 補正の対象

明細書の「発明の詳細な説明」の欄

5. 補正の内容

明細書第4頁第3行目「トラックボード等」を「トラックボール等」に訂正する。